

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

Date of Application: April 10, 2001

Application Number: Patent Application
No. 2001-111725

Applicant(s): OLYMPUS OPTICAL CO., LTD.

May 31, 2001

Commissioner,
Patent Office Kozo Oikawa

Certificate No. 2001-3049192

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application: 2001年 4月10日

出 願 番 号

Application Number: 特願2001-111725

出 願 人

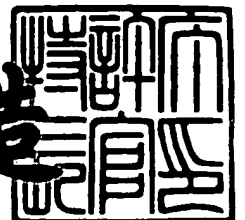
Applicant(s): オリンパス光学工業株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 5月31日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3049192

【書類名】 特許願

【整理番号】 01P00110

【提出日】 平成13年 4月10日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B41J 3/44
G06K 1/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス光学
工業株式会社内

【氏名】 田中 千春

【特許出願人】

【識別番号】 000000376

【氏名又は名称】 オリンパス光学工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100074099

【弁理士】

【氏名又は名称】 大菅 義之

【電話番号】 03-3238-0031

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2000-315725

【出願日】 平成12年10月16日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012542

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 プリンタ装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像情報のコピー及び印刷が可能なプリンタ装置において、
複数の記録媒体を装着可能な装着手段と、

上記装着手段に装着された複数の記録媒体の中から第 1 の記録媒体を選択する
第 1 の選択手段と、

上記第 1 の選択手段によって選択された第 1 の記録媒体から、記録されている
任意の画像情報を選択する第 2 の選択手段と、

上記第 1 の記録媒体とは異なる第 2 の記録媒体に画像情報をコピーするコピー
モードと、画像情報を印刷する印刷モードとの一方のモードを選択する第 3 の選
択手段と、

上記第 2 の選択手段によって選択された上記任意の画像情報を上記第 3 の選択
手段によって選択された第 1 のモードに基づいて処理し、当該第 1 のモードの処
理が終了した後に当該第 1 のモードとは異なる第 2 のモードが選択された際には
第 1 のモードに基づいて処理されたのと同じ画像情報に基づいて当該第 2 のモー
ドの処理を行わせるモード処理手段と、

を具備したことを特徴とするプリンタ装置。

【請求項 2】 上記第 1 のモードは上記印刷モードであって、上記第 2 のモー
ドは上記コピーモードであることを特徴とする請求項 1 記載のプリンタ装置。

【請求項 3】 コピー先である第 2 の記録媒体にコピー元である第 1 の記録媒
体と同名のディレクトリーが存在する場合、上記コピーモードは、コピー先であ
る第 2 の記録媒体内に異なる名前のディレクトリーを自動的に作成してからコピ
ーを開始することを特徴とする請求項 1 または 2 記載のプリンタ装置。

【請求項 4】 複数の記録媒体を装着可能なプリンタ装置において、
装着された複数の記録媒体の中から所定の記録媒体を選択する第 1 の選択手段
と、

上記第 1 の選択手段によって選択された第 1 の記録媒体に記録されている画像
情報の中から所定の画像情報を選択する第 2 の選択手段と、

上記第 2 の選択手段によって選択された所定の画像情報を印刷する印刷手段と

上記第 2 の選択手段によって選択された所定の画像情報を上記第 1 の選択手段によって選択された第 2 の記録媒体にコピーするコピー手段と、

上記印刷手段を駆動させる印刷モード、上記コピー手段を駆動させるコピーモード、又は上記印刷手段及び上記コピー手段を略同時に駆動させる印刷／コピーモードに切り換える切換手段と、

上記切換手段によって切り換えられたモードに従って上記コピー手段及び上記印刷手段を制御する制御手段と、

を具備したことを特徴とするプリンタ装置。

【請求項 5】 上記第 2 の選択手段は、少なくとも、

選択された第 1 の記録媒体に記録されている全ての画像情報を指定する全コマ指定モード、

選択された第 1 の記録媒体に記録されている画像情報の中から特定の画像情報を任意に指定する予約モード、

選択された第 1 の記録媒体に記録されている画像情報に対して予め設定されている情報を指定するカメラ指定モード、

の中から上記所定の画像情報を選択する、

ことを特徴とする請求項 4 記載のプリンタ装置。

【請求項 6】 上記モードを指定するための表示及び画像情報を表示可能な表示装置を更に有し、上記制御手段は操作者が当該表示装置を見ながら上記第 2 の選択手段によって選択したモード状態及び画像情報を表示させる、

ことを特徴とする請求項 5 記載のプリンタ装置。

【請求項 7】 上記切換手段には、上記印刷モードを指定する印刷モード指定部材、上記コピーモードを指定するコピーモード指定部材、及び上記印刷／コピーモードを指定する印刷／コピーモード指定部材が含まれている、

ことを特徴とする請求項 4 記載のプリンタ装置。

【請求項 8】 上記印刷／コピーモード指定部材によって上記印刷／コピーモードが指定された場合に、上記制御手段は上記印刷手段を駆動して印刷処理を行

ってから上記コピー手段を駆動して記録媒体間のコピー処理を行う、
ことを特徴とする請求項 7 記載のプリンタ装置。

【請求項 9】 コピー先である上記第 2 の記録媒体は 1 つである、
ことを特徴とする請求項 8 記載のプリンタ装置。

【請求項 10】 優先順位が付与されている複数の記録媒体装着部に上記複数の
の記録媒体が装着され、上記第 1 の選択手段によって上記第 1 の記録媒体が選択
される前において、上記制御手段は、再生可能画像があるか否かを各々判定し、
当該複数の記録媒体に当該再生可能画像がある場合には、前記優先順位に基づい
て最優先の記録媒体のインデックス表示を行う、

ことを特徴とする請求項 4 記載のプリンタ装置。

【請求項 11】 上記コピーモードを実行する場合に、上記制御手段は、コピ
ー先記録媒体である第 2 の記録媒体の残り記憶容量を検出し、当該記憶容量が不
足していると判断した際には警告する、

ことを特徴とする請求項 4 記載のプリンタ装置。

【請求項 12】 複数の記録媒体を装着可能なプリンタ装置において、
装着された複数の記録媒体の中から第 1 の記録媒体を選択する第 1 の選択部材
と、

上記選択された第 1 の記録媒体に記録されている画像情報の中から所定の画像
情報を選択する第 2 の選択部材と、

上記第 2 の選択部材によって選択された所定の画像情報を当該第 1 の記録媒体
とは異なる第 2 の記録媒体にコピーするコピー手段と、

上記第 2 の選択部材によって選択された所定の画像情報を印刷する印刷手段と

上記所定の画像情報を上記第 2 の記録媒体にコピーするコピー動作と当該コピ
ーするのと同じ画像情報を印刷する印刷動作とを連続して行わせる連続駆動モー
ドを指定可能な連続駆動モード指定部材と、

を具備したことを特徴とするプリンタ装置。

【請求項 13】 上記第 2 の選択部材は、少なくとも、
選択された第 1 の記録媒体に記録されている全ての画像情報を指定する全コマ

指定モード、

選択された第 1 の記録媒体に記録されている画像情報の中から特定の画像情報を任意に指定する予約モード、

選択された第 1 の記録媒体に記録されている画像情報に対して予め設定されている情報を指定するカメラ指定モード、

の中から上記所定の画像情報を選択する、

ことを特徴とする請求項 1 2 記載のプリンタ装置。

【請求項 1 4】 上記連続駆動モード指定部材によって連続駆動モードが指定された場合に、コピー先記録媒体の残り記憶容量を検出する検出手段を更に有する、

ことを特徴とする請求項 1 2 記載のプリンタ装置。

【請求項 1 5】 上記検出手段によって、コピー先記録媒体の残り記憶容量が少なく、コピー不可能と判断した場合には印刷動作のみ実行させる、

ことを特徴とする請求項 1 4 記載のプリンタ装置。

【請求項 1 6】 上記検出手段によって、コピー先記録媒体の残り記憶容量が少なく、コピー不可能と判断した場合にはコピーしない旨を警告し、印刷動作のみ実行させる、

ことを特徴とする請求項 1 4 記載のプリンタ装置。

【請求項 1 7】 上記選択されるモード及び画像情報を表示可能な表示装置と

上記連続駆動モード指定部材によって連続駆動モードが指定された場合に、コピー先記録媒体の残り記憶容量を検出する検出手段を更に有する、

ことを特徴とする請求項 1 3 記載のプリンタ装置。

【請求項 1 8】 上記検出手段による検出の結果、コピー先記録媒体の残り記憶容量が少なくコピー不可能と判断された場合に、上記表示装置は、コピーしないで印刷動作のみを実行させる旨の警告メッセージを表示する、

ことを特徴とする請求項 1 7 記載のプリンタ装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像情報のコピー及び印刷が可能なプリンタ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、記録媒体に記録されている画像情報、例えば電子カメラによる撮影等により記録媒体に記録された画像ファイル等を印刷するプリンタ装置が普及している。このようなプリンタ装置の中には、複数の記録媒体装着部（例えばメモ리카ードスロット等）を備えて、装着されている記録媒体間で画像ファイル等のコピーを可能にしたプリンタ装置がある。

【0003】

例えば、特開平9-83921号公報には、メモ리카ードと光ディスクの2つの記録媒体が装着され、それらに記録されている所定の画像データの印刷、及び再生元である一方の記録媒体に記録されているデータを他方の記録媒体に記録することを可能にしたデジタル画像処理システムが提案されている。

【0004】

一般的に、このようなプリンタ装置（上記デジタル画像処理システムを含む）では、ユーザによりコピー処理（コピー動作）が指定されることにより、装着されている記録媒体間のコピー処理を行い、またユーザにより印刷処理（印刷動作）が指定されることにより、印刷処理を行っていた。

【0005】

また、上記コピー処理では、ユーザによりコピー指定された画像情報に基づいて処理を実行し、また上記印刷処理では、ユーザにより印刷指定された画像情報に基づいて処理を実行するものであった。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このようなプリンタ装置では、装着されている記録媒体間で画像情報をコピーすることは可能であったが、コピー動作と印刷動作を略同時に行うことはできなかった。即ち、コピーと印刷とをプリンタ装置に行わせるためには、コピー動作と印刷動作との一方を指定し、その動作終了後に他方の動作を指

定する必要があった。しかも動作を指定するたびに画像情報を指定し直さなければならなかった。そのため操作を2回やらなければならず、時間もかかり面倒であった。

【0007】

また、コピー動作と印刷動作との一方をプリンタ装置に行わせた後に、急に行わせた動作と同じ画像情報について他方の動作も行わせたい場合に、画像情報を指定し直さなければならず、面倒であった。

本発明は上記問題点を解決するために為されたもので、第1の目的は、1回の操作で簡単に早くコピー動作と印刷動作とを略同時に行わせることができるプリンタ装置を提供することであり、第2の目的は、画像情報を指定し直さなくてもコピー動作と印刷動作との一方を連続して行わせることができるプリンタ装置を提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明の第一の態様であるプリンタ装置は、画像情報のコピー及び印刷が可能なプリンタ装置において、複数の記録媒体を装着可能な装着手段と、上記装着手段に装着された複数の記録媒体の中から第1の記録媒体を選択する第1の選択手段と、上記第1の選択手段によって選択された第1の記録媒体から、記録されている任意の画像情報を選択する第2の選択手段と、上記第1の記録媒体とは異なる第2の記録媒体に画像情報をコピーするコピーモードと、画像情報を印刷する印刷モードとの一方のモードを選択する第3の選択手段と、上記第2の選択手段によって選択された上記任意の画像情報を上記第3の選択手段によって選択された第1のモードに基づいて処理し、当該第1のモードの処理が終了した後に当該第1のモードとは異なる第2のモードが選択された際には第1のモードに基づいて処理されたのと同じ画像情報に基づいて当該第2のモードの処理を行わせるモード処理手段とを具備するように構成される。

【0009】

上記の構成によれば、コピーモードに基づいて処理された画像情報に基づいて印刷モードの処理を行わせるか、若しくは印刷モードに基づいて処理された画像

情報に基づいてコピーモードの処理を行わせることが可能になる。従って、上述した第2の目的を達成することができる。尚、画像情報には、例えば電子カメラによる撮影により得られた撮影画像の情報（撮影コマ等）、撮影画像に画像処理が施された編集画像の情報、ユーザ等により始めから作成された作成画像の情報等が含まれる。

【 0 0 1 0 】

尚、上述した本発明の第一の態様において、上記第1のモードは上記印刷モードであって、上記第2のモードは上記コピーモードであっても良い。

この構成によれば、印刷モードに基づいて処理された画像情報に基づいてコピーモードの処理を行わせることが可能になるので、コピーモード時に再度画像情報の設定を行う必要はない。

【 0 0 1 1 】

また、上述した本発明の第一の態様において、コピー先である第2の記録媒体にコピー元である第1の記録媒体と同名のディレクトリーが存在する場合、上記コピーモードは、コピー先である第2の記録媒体内に異なる名前のディレクトリーを自動的に作成してからコピーを開始するようにしても良い。

【 0 0 1 2 】

この構成によれば、コピー先の記録媒体に予め記録されている画像情報（画像ファイル等）の上書きを防止することができる。

本発明の第二の態様であるプリンタ装置は、複数の記録媒体を装着可能なプリンタ装置において、装着された複数の記録媒体の中から所定の記録媒体を選択する第1の選択手段と、上記第1の選択手段によって選択された第1の記録媒体に記録されている画像情報の中から所定の画像情報を選択する第2の選択手段と、上記第2の選択手段によって選択された所定の画像情報を印刷する印刷手段と、上記第2の選択手段によって選択された所定の画像情報を上記第1の選択手段によって選択された第2の記録媒体にコピーするコピー手段と、上記印刷手段を駆動させる印刷モード、上記コピー手段を駆動させるコピーモード、又は上記印刷手段及び上記コピー手段を略同時に駆動させる印刷／コピーモードに切り換える切換手段と、上記切換手段によって切り換えられたモードに従って上記コピー手

段及び上記印刷手段を制御する制御手段とを具備するように構成される。

【 0 0 1 3 】

上記の構成によれば、切換手段により切り換えられたモードに従い印刷手段及びコピー手段が制御され、切り換えられたモードが印刷／コピーモードであったときは、この印刷／コピーモードに従って印刷手段及びコピー手段が略同時に駆動されるように制御される。従って、上述した第 1 の目的を達成することができる。尚、上述した印刷手段及びコピー手段を略同時に駆動させるとは、少なくとも、印刷手段とコピー手段を同時に駆動させること、印刷手段とコピー手段を並列して駆動させること、印刷手段とコピー手段を連続的に駆動開始させること、印刷手段とコピー手段を連続的に駆動させることを含み、両手段を連続的に駆動開始させるときは、両手段の何れを先に駆動開始しても良く、また両手段を連続的に開始させるときは、両手段の何れを先に駆動させるようにしても良い。

【 0 0 1 4 】

尚、上述した本発明の第二の態様において、上記第 2 の選択手段は、少なくとも、選択された第 1 の記録媒体に記録されている全ての画像情報を指定する全コマ指定モード、選択された第 1 の記録媒体に記録されている画像情報の中から特定の画像情報を任意に指定する予約モード、選択された第 1 の記録媒体に記録されている画像情報に対して予め設定されている情報を指定するカメラ指定モードの中から上記所定の画像情報を選択するように構成しても良い。

【 0 0 1 5 】

この構成によれば、少なくとも全コマ指定（全コマ）モード、予約モード、カメラ指定（カメラ予約）モードの中から所定の画像情報（画像ファイル等）が選択されるようになる。

また、上記モードを指定するための表示及び画像情報を表示可能な表示装置を更に有し、上記制御手段は操作者が当該表示装置を見ながら上記第 2 の選択手段によって選択したモード状態及び画像情報を表示させるように構成しても良い。

【 0 0 1 6 】

この構成によれば、モード（全コマ指定モード、予約モード、カメラ指定モード等）を指定するための表示や選択したモードの状態や画像情報（画像ファイル

に基づく情報等）等を表示画面に表示させることができる。

また、上述した本発明の第二の態様において、上記切換手段には、上記印刷モードを指定する印刷モード指定部材、上記コピーモードを指定するコピーモード指定部材、及び上記印刷／コピーモードを指定する印刷／コピーモード指定部材が含まれているように構成しても良い。

【 0 0 1 7 】

この構成によれば、印刷モード指定部材、コピーモード指定部材、印刷／コピーモード指定部材により、印刷モード、コピーモード、印刷／コピーモードの切り換えが可能になる。

また、上記印刷／コピーモード指定部材によって上記印刷／コピーモードが指定された場合に、上記制御手段は上記印刷手段を駆動して印刷処理を行ってから上記コピー手段を駆動して記録媒体間のコピー処理を行うように構成しても良い。

【 0 0 1 8 】

この構成によれば、印刷／コピーモード指定部材により印刷／コピーモードが指定されたときは、印刷処理が実行された後にコピー処理が実行されるようになる。

また、コピー先である上記第 2 の記録媒体は 1 つであるように構成しても良い。

【 0 0 1 9 】

この構成によれば、コピー先の記録媒体は 1 つになる。

また、上述した本発明の第二の態様において、優先順位が付与されている複数の記録媒体装着部に上記複数の記録媒体が装着され、上記第 1 の選択手段によって上記第 1 の記録媒体が選択される前において、上記制御手段は、再生可能画像があるか否かを各々判定し、当該複数の記録媒体に当該再生可能画像がある場合には、前記優先順位に基づいて最優先の記録媒体のインデックス表示を行うように構成しても良い。

【 0 0 2 0 】

この構成によれば、第 1 の選択手段によって第 1 の記録媒体が選択される前、

例えばプリンタ装置の電源がONされたときの初期化時等において、複数の記録媒体装着部に再生可能画像を有する記録媒体が装着されていたときには、記録媒体装着部に付与されている優先順位に基づいて、最優先の記録媒体のインデックス表示が行われるようになる。

【 0 0 2 1 】

上述した本発明の第二の態様において、上記コピーモードを実行する場合に、上記制御手段は、コピー先記録媒体である第2の記録媒体の残り記憶容量を検出し、当該記憶容量が不足していると判断した際には警告するように構成しても良い。

【 0 0 2 2 】

この構成によれば、コピーモードを実行する場合に、コピー先の記録媒体の残り記憶（記録）容量が不足しているときには警告されるようになる。

本発明の第三の態様であるプリンタ装置は、複数の記録媒体を装着可能なプリンタ装置において、装着された複数の記録媒体の中から第1の記録媒体を選択する第1の選択部材と、上記選択された第1の記録媒体に記録されている画像情報の中から所定の画像情報を選択する第2の選択部材と、上記第2の選択部材によって選択された所定の画像情報を当該第1の記録媒体とは異なる第2の記録媒体にコピーするコピー手段と、上記第2の選択部材によって選択された所定の画像情報を印刷する印刷手段と、上記所定の画像情報を上記第2の記録媒体にコピーするコピー動作と当該コピーするのと同じ画像情報を印刷する印刷動作とを連続して行わせる連続駆動モードを指定可能な連続駆動モード指定部材とを具備するように構成される。

【 0 0 2 3 】

上記の構成によれば、連続駆動モード指定部材により連続駆動モードが指定されたときは、第2の選択部材により選択された所定の画像情報（画像ファイル等）についてのコピー動作と印刷動作が連続して行われるようになる。従って、上述した第1の目的を達成することができる。

【 0 0 2 4 】

尚、上述した本発明の第三の態様において、上記第2の選択部材は、少なくとも

も、選択された第 1 の記録媒体に記録されている全ての画像情報を指定する全コマ指定モード、選択された第 1 の記録媒体に記録されている画像情報の中から特定の画像情報を任意に指定する予約モード、選択された第 1 の記録媒体に記録されている画像情報に対して予め設定されている情報を指定するカメラ指定モードの中から上記所定の画像情報を選択するように構成しても良い。

【 0 0 2 5 】

この構成によれば、少なくとも全コマ指定モード、予約モード、カメラ指定モードの中から所定の画像情報（画像ファイル等）が選択されるようになる。

また、上述した本発明の第三の態様において、上記連続駆動モード指定部材によって連続駆動モードが指定された場合に、コピー先記録媒体の残り記憶容量を検出する検出手段を更に有するように構成しても良い。

【 0 0 2 6 】

この構成によれば、連続駆動モードが指定されたときは、コピー先記録媒体の残り記憶（記録）容量が検出されるようになる。

また、上記検出手段によって、コピー先記録媒体の残り記憶容量が少なく、コピー不可能と判断した場合には印刷動作のみ実行させるように構成しても良い。

【 0 0 2 7 】

この構成によれば、連続駆動モードが指定された場合に、コピー先記録媒体の残り記憶（記録）容量が少なくコピー不可能と判断されたときは印刷動作のみが実行されるようになる。

又は、上記検出手段によって、コピー先記録媒体の残り記憶容量が少なく、コピー不可能と判断した場合にはコピーしない旨を警告し、印刷動作のみ実行させるようにしても良い。

【 0 0 2 8 】

この構成によれば、連続駆動モードが指定された場合に、コピー先記録媒体の残り記憶（記録）容量が少なくコピー不可能と判断されたときは、コピーしない旨の警告がなされて印刷動作のみが実行されるようになる。

また、上記選択されるモード及び画像情報を表示可能な表示装置と、上記連続駆動モード指定部材によって連続駆動モードが指定された場合に、コピー先記録

媒体の残り記憶容量を検出する検出手段を更に有するように構成しても良い。

【0029】

この構成によれば、表示装置に、モード（全コマ指定モード、予約モード、カメラ指定モード等）や画像情報（画像ファイルに基づく情報等）を表示でき、また連続駆動モードが選択されたときにコピー先記録媒体の残り記憶（記録）容量が検出されるようになる。

【0030】

また、上記検出手段による検出の結果、コピー先記録媒体の残り記憶容量が少なくコピー不可能と判断された場合に、上記表示装置は、コピーしないで印刷動作のみを実行させる旨の警告メッセージを表示するように構成しても良い。

この構成によれば、連続駆動モードが指定された場合に、コピー先記録媒体の残り記憶（記録）容量が少なくコピー不可能の判断されたときには、表示装置に、コピーしないで印刷動作のみを実行する旨の警告メッセージが表示されるようになる。

【0031】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照しながら説明する。尚、本実施形態中では、電子カメラによる撮影により得られた撮影画像の情報（撮影コマ、コマ等）を画像情報の一例として適用する。但し、画像情報はこれに限定されるものではなく、例えば撮影画像に画像処理が施された編集画像の情報や、ユーザ等により始めから作成された作成画像の情報等であっても良い。

【0032】

図1(a)は本発明の一実施の形態に係るプリンタ装置の外観斜視図、同図(b)はその操作パネルの詳細図である。尚、本実施形態に係るプリンタ装置は、Y（イエロー）、M（マゼンタ）、C（シアン）からなるインクリボンを使用して面順次方式により印刷を行う昇華型熱転写方式のプリンタ装置である。

【0033】

同図(a)において、プリンタ装置は、装置前面にメモリカードが装着されるカードスロット1、2、3と用紙トレイ4が設けられ、装置上面に操作パネル5と

液晶モニター 6 が設けられ、装置右側面にインクリボン着脱用の扉部 7 等が設けられている。

【 0 0 3 4 】

カードスロット 1 は、P C (P e r s o n a l C o m p u t e r) カードや、P C カード変換用アダプターを介してコンパクトフラッシュ (C o m p a c t F l a s h は、サンディスクコーポレーションの登録商標) 等が装着されるカードスロットである。また、カードスロット 2、3 は、それぞれスマートメディアが装着されるカードスロットである。

【 0 0 3 5 】

尚、装置前面に記されている A、B、C は、カードスロット 1、2、3 に対応して記されたドライブ名を示すものであり、A ドライブはカードスロット 1 を、B ドライブはカードスロット 2 を、C ドライブはカードスロット 3 を示すものである。

【 0 0 3 6 】

用紙トレイ 4 は、内部に複数の用紙 (記録紙) を収納し、その上面には印刷後の用紙が排紙される。

液晶モニター 6 は、カードスロット 1、2、3 に装着されているメモリカードから読み出した画像情報 (画像ファイルに基づく情報等) や、選択中のモード情報や、各種警告メッセージ等を表示する。

【 0 0 3 7 】

扉部 7 は、インクリボンの装填口を開閉するものである。

操作パネル 5 は、ユーザからの各種指示を受け付けるパネルであって、同図 (b) に示すように、予約モード、全コマ (全コマ指定) モード、カメラ予約 (カメラ指定) モードの何れかのモードを選択可能にするモード選択キー 8、予約モードが選択されているときに点灯される L E D 9、全コマモードが選択されているときに点灯される L E D 1 0、カメラ予約モードが選択されているときに点灯される L E D 1 1、液晶モニター 6 に表示されるコマ (撮影コマ) 及びメニュー上のカーソル (ポインタ) を移動可能にする十字キー 1 2、液晶モニター 6 に表示されているカーソル位置のコマ及びメニューを選択可能にする決定キー 1 3、印

刷処理の開始指示を可能にする印刷キー 1 4、印刷処理とコピー処理を略同時に実行させる処理の開始指示を可能にする印刷／コピーキー 1 5、コピー処理の開始指示を可能にするカードコピーキー（以下、単にコピーキーと言う） 1 6、コピー処理の実行中に点灯される L E D 1 7、液晶モニター 6 に表示される画像の表示形式をインデックス表示又はフル画像表示の何れかに切り換える指示を可能にする表示切換キー 1 8、そのフル画像表示中に点灯される L E D 1 9、及びメモリカード選択部 2 0 等が設けられている。

【 0 0 3 8 】

メモリカード選択部 2 0 は、カードスロット 1、2、3 に対応して設けられているメモリカード選択キー 2 1（2 1 a、2 1 b、2 1 c）及び L E D 2 2（2 2 a、2 2 b、2 2 c）により構成されている。尚、メモリカード選択キー 2 1 に記されている A、B、C は、前述のドライブ名に対応して記されたものである。

【 0 0 3 9 】

メモリカード選択キー 2 1 はカードスロット 1、2、3（A ドライブ、B ドライブ、C ドライブ）に装着されているメモリカードの選択を可能にするキーである。このメモリカード選択キー 2 1 が押されると、これに対応するカードスロットに装着されているメモリカードが選択される。例えば、ユーザがカードスロット 2 に装着されているメモリカードを選択しようとする場合は、そのカードスロット 2 に対応するメモリカード選択キー 2 1 b を押せば良い。

【 0 0 4 0 】

また、L E D 2 2 は、選択されている（選択先の）メモリカードが装着されているカードスロットに対応して点灯されるものである。例えば、選択先のメモリカードがカードスロット 3 に装着されているときは、カードスロット 3 に対応する L E D 2 2 c が点灯される。

【 0 0 4 1 】

次に、プリンタ装置のシステム構成について説明する。

図 2 は、プリンタ装置のシステム構成を示すブロック図である。

同図において、カードインターフェイス（同図 Card I/F）2 5、SM（スマ

ートメディア) インターフェイス (同図 SM I/F) 2 6、2 7、1 チップマイコン (同図 1chip Micom) 2 8、A S I C (Application Specific Integrated Circuit) 2 9、及び D-RAM 3 0 は、何れもバス 3 1 に接続されており、バス 3 1 を介して相互にデータの授受が行われる。

【 0 0 4 2 】

カードインターフェイス 2 5 は、P C カードコネクタ (同図 PC Card Connector) 3 2 とバス 3 1 の間に介在し、カードスロット 1 に装着されて P C カードコネクタ 3 2 に接続された P C カードとバス 3 1 を接続するためのインターフェイスであり、バス 3 1 に接続されている各構成要素と P C カードとの間でのデータ授受を可能にする。

【 0 0 4 3 】

S M インターフェイス 2 6 は、S M コネクタ (同図 SM Connector) 3 3 とバス 3 1 の間に介在し、カードスロット 2 に装着されて S M コネクタ 3 3 に接続されたスマートメディアとバス 3 1 を接続するためのインターフェイスであり、バス 3 1 に接続される各構成要素とスマートメディアとの間でのデータの授受を可能にする。

【 0 0 4 4 】

S M インターフェイス 2 7 は、S M コネクタ (同図 SM Connector) 3 4 とバス 3 1 の間に介在し、カードスロット 3 に装着されて S M コネクタ 3 4 に接続されたスマートメディアとバス 3 1 を接続するためのインターフェイスであり、バス 3 1 に接続される各構成要素とスマートメディアとの間でのデータの授受を可能にする。

【 0 0 4 5 】

1 チップマイコン 2 8 は、中央演算処理部であり、予め格納されている制御プログラムに従って、D-RAM 3 0 をワークエリアとして使用しながら、プリンタ装置全体の動作を制御する。例えば、K E Y ' S 3 5 で受け付けたユーザからの各種指示に基づき対応する処理を実行する。また、そのときに D i s p (L E D) 3 6 の対応する L E D を点灯 (又は消灯) させる処理等を行う。

【 0 0 4 6 】

KEY ' S 3 5 は、ユーザからの各種指示を受け付け、受け付けた指示を 1 チップマイコン 2 8 に通知する。例えば、前述の操作パネル 5 に設けられている各種キーやボタン等がこれに含まれる。

Disp (LED) 3 6 は、1 チップマイコン 2 8 の制御に基づき対応する LED を点灯させる。例えば、前述の操作パネル 5 に設けられている各種 LED 等がこれに含まれる。

【 0 0 4 7 】

ASIC 2 9 は、例えば JPEG (Joint Photographic Coding Experts Group) 方式による圧縮処理が施されてメモリカードに記録されている画像データのデータ伸張処理やリサイズ処理などの各種画像処理を行い、画像処理後の画像データに基づく画像を液晶モニター (同図 LCD Monitor) 6 に表示させるために V-RAM (Video RAM) 3 7 へ出力する処理や、画像処理後の画像データを印刷のために、Y (イエロー)、M (マゼンタ)、C (シアン) の面順次データ (Print Data) に変換して順次 D-RAM 3 8 へ出力する処理等を実行する。

【 0 0 4 8 】

D-RAM 3 0 は、ASIC 2 9 による各種画像処理における処理中の画像データの一時記憶用として、また、1 チップマイコン 2 9 による制御処理の実行のためのワークエリアとして、それぞれ使用されるメモリである。

V-RAM 3 7 は、液晶モニター 6 に画像データに基づく画像を表示させるために ASIC 2 9 によるデータ伸張処理やリサイズ処理等が行われた画像データを一時的に記憶するメモリである。

【 0 0 4 9 】

LCD コントローラ (同図 LCD CTL) 4 2 は、V-RAM 3 7 に格納された画像データに基づいて、液晶モニター 6 に画像データに基づく画像を表示すべく、液晶モニター 6 を制御する。

液晶モニター 6 は、LCD コントローラ 4 2 の制御に基づき、画像データに基づく画像を表示する。

【 0 0 5 0 】

D-RAM 3 8 は、印刷のために ASIC 2 9 によるデータ伸張処理やリサイ

ズ処理等が行われて Y（イエロー）、M（マゼンタ）、C（シアン）の面順次データに変換された印刷データ（Print data）を順次記憶するメモリである。

Buffer 39 は、D-RAM 38 に格納された印刷データを、印刷機構部（同図 Mecha./Engine）40 のサーマルヘッド（同図 Thermal Head）41 に対応するラインデータ毎に、順次格納する。そして、格納されたラインデータは、印刷機構部 40 へ順次送られる。

【0051】

印刷機構部 40 は、Buffer 39 から順次出力されるラインデータに基づいてサーマルヘッド 41 を駆動（加熱）することにより、用紙にインクフィルム（インクリボン）の染料を昇華、吸着させて印刷を行う。このとき用紙は、Y（イエロー）、M（マゼンタ）、C（シアン）の各カラーインクフィルムが順次適用されるのに対応して、送りローラ（不図示）等により用紙長手方向への往復移動が繰り返されて、三色のカラーインクフィルムによる重ね合わせ印刷が行われる。

【0052】

次に、上述した構成のプリンタ装置が有する 1 チップマイコン 28 によって行なわれる制御処理の詳細について説明する。尚、この処理は、1 チップマイコン 28 が内部に備えている制御プログラムを実行することにより行われる処理である。

【0053】

図 3 は、プリンタ装置の電源スイッチが ON されたときに実行される制御処理の一例を示すフローチャートである。

同図に示すように、不図示の電源スイッチが ON されると、まず、1 チップマイコン 28 自身、及び印刷機構部 40 等を含むプリンタ装置の各構成要素を初期化するイニシャル処理を行う（ステップ（以下、単に S とする）301）。

【0054】

続いて、初期化時のメモリカード選択及び表示処理を行う（S302～S304）。この処理では、予めカードスロットに付与されている優先順位に基づいて、各カードスロットに再生可能な画像データを有するメモリカードが装着されて

いるか否かを順次判断していき、そのようなメモリカードが装着されていたときには、そのメモリカードから再生可能な画像データを読み出してインデックス表示を行うと共に、そのメモリカードが装着されているカードスロットに対応するLED 22を点灯させる処理等を行う。また、このときにインデックス表示したメモリカードを初期化時の選択先のメモリカードに設定する。尚、このS 3 0 2～S 3 0 4の処理は図4を用いて後述する。

【0055】

続いて、通常時のメモリカード選択及び表示処理を行う（S 3 0 5～S 3 1 0）。この処理では、まず、選択先のメモリカードが変更されたか否かを判断するため、メモリカード選択キー21が押されたか否かを判断する（S 3 0 5）。この判断処理で、メモリカード選択キー21が押されたときは（S 3 0 5がY）、次に、そのメモリカード選択キー21に対応するカードスロットにメモリカードが装着されているか否かを判断し（S 3 0 6）、それが装着されていたときは（S 3 0 6がY）、そのメモリカードから再生可能な画像データを読み出してインデックス表示を行い（S 3 0 8）、そのメモリカードを選択先のメモリカードに設定して、後続のS 3 1 1の処理へ移行する。一方、メモリカードが装着されていないときは（S 3 0 6がN）、液晶モニター6に、メモリカードが装着されていない旨の警告表示を行う等のエラー処理を行って（S 3 0 7）、S 3 0 5の処理に戻る。

【0056】

一方、S 3 0 5の判断処理で、メモリカード選択キー21が押されなかったときは（S 3 0 5がN）、続いて選択先（選択中）のメモリカードが装着されているか否かを判断し（S 3 0 9）、選択先のメモリカードが装着されていないときは（S 3 0 9がN）S 3 0 5の処理に戻り、装着されているときは（S 3 0 9がY）、そのメモリカードが新たに装着されたものであるか否か、すなわち、メモリカード無しの状態から有の状態になったメモリカードであるか否かを判断する（S 3 1 0）。この判断処理で、メモリカードが新たに装着されたものであったときは（S 3 1 0がY）、そのメモリカードから再生可能な画像データを読み出してインデックス表示を行い（S 3 0 8）、そうでないときは（S 3 1 0がN）

後続の S 3 1 1 の処理へ移行する。尚、この S 3 0 5 ～ S 3 1 0 の処理は、図 5 を用いて後述する。

【 0 0 5 7 】

このようにして設定された選択先のメモリカードは、後に、印刷元のメモリカードやコピー元のメモリカード等に設定される。

続いて、KEY ' S 3 5 等を介してユーザの各種指示を受け付け、対応する処理を実行する処理（S 3 1 1 ～ S 3 2 1）に移る。

【 0 0 5 8 】

この処理では、ユーザにより、操作パネル 5 の印刷／コピーキー 1 5 が押されて印刷／コピー指示（印刷／コピーモード指示又は連続駆動モード指示）を受け付けたときは（S 3 1 1 が Y）、選択中のモード（予約モード、全コマモード、カメラ予約モードの何れか）に基づいて、図 6 を用いて後述する印刷処理（S 3 1 2）及び図 7 を用いて後述するコピー処理（カード間ファイルコピー処理）（S 3 1 3）を略同時に実行させる処理を行う。ここでは、印刷処理（S 3 1 2）を実行させた後にコピー処理（S 3 1 3）を実行させることにより両処理を略同時に実行させている。このように、本実施形態ではコピー処理と印刷処理を連続的に実行させることにより両処理を略同時に実行させているが、例えば、両処理を並列して実行させても良く、又は両処理を同時に開始させても良く、又は両処理を連続的に開始させても良い。また、両処理を連続的に実行させる場合には、両処理の何れの処理を先に実行させても良く、また両処理を連続的に開始させる場合には、両処理の何れの処理を先に開始させても良い。

【 0 0 5 9 】

このように処理することにより、別々の指示により独立して行われていた印刷処理及びコピー処理を 1 回の指示で実行させることができる。従って、印刷するコマとコピーするコマが同一であって、印刷処理とコピー処理を早く行わせたい場合等に、ユーザの利便性を格段に向上させることができる。例えば、インデックス表示されているコマの中から印象に残ったシーン等のコマの画像を鑑賞用に印刷すると共に、そのコマの画像ファイルを別のメモリカードにコピーして管理（保存）しておきたい場合等に好適である。

【 0 0 6 0 】

但し、コピー処理（S 3 1 3）においてコピー先のメモリカードに十分な空き記憶容量（残り記憶容量）が無い等の理由によりコピーを行うことができない場合には、コピー処理（S 3 1 3）を行わずに印刷処理（S 3 1 2）のみを実行する。このとき液晶モニター 6 の表示画面に、コピーを行わずに印刷のみを実行する旨の警告メッセージ等を表示し、ユーザにその旨の警告を行うようにしても良い。

【 0 0 6 1 】

又は、印刷キー 1 4 が押されて印刷指示（印刷モード指示）を受け付けたときは（S 3 1 4 が Y）、選択中のモード（予約モード、全コマモード、カメラ予約モードの何れか）に基づいて、図 6 を用いて後述する印刷処理（S 3 1 5）を実行する。ここで、この印刷処理（S 3 1 5）が、後述するコピー処理（S 3 1 7）が実行された後にモード変更及びコマ選択が行われなかった状態で実行されたときは、そのコピー処理（S 3 1 7）にてコピーしたコマに基づいて印刷処理が実行される。従って、ユーザがコピーの為にコマ選択を行った後に同じコマについて印刷を行う場合には、印刷のために再度コマ選択を行う必要はなく、ユーザの利便性が向上する。

【 0 0 6 2 】

又は、コピーキー 1 6 が押されてコピー指示（コピーモード指示）を受け付けたときは（S 3 1 6 が Y）、選択中のモード（予約モード、全コマモード、カメラ予約モードの何れか）に基づいて、図 7 を用いて後述するコピー処理（S 3 1 7）を実行する。ここで、このコピー処理（S 3 1 7）が、前述の印刷処理（S 3 1 5）が実行された後にモード変更及びコマ選択が行われなかった状態で実行されたときは、その印刷処理（S 3 1 5）にて印刷したコマに基づいてコピー処理が実行される。従って、ユーザが印刷の為にコマ選択を行った後に同じコマについてコピーを行う場合には、コピーのために再度コマ選択を行う必要はなく、ユーザの利便性が向上する。

【 0 0 6 3 】

又は、表示切換キー 1 8 が押されて表示切換指示を受け付けたときは（S 3 1

8 が Y)、表示変更処理 (S 3 1 9) を実行する。この表示変更処理 (S 3 1 9) では、表示切換キー 1 8 が押される毎に、液晶モニター 6 に表示されている画像の表示形式をインデックス表示又はフル画像表示の何れかに切り換える。すなわち、フル画像表示であったときにはインデックス表示に切り換え、インデックス表示であったときには、その時のカーソル位置にあるコマをフル画像表示に切り換える。またフル画像表示に切り換えたときは、LED 1 9 を点灯させる。

【 0 0 6 4 】

又は、モード選択キー 8 が押されてモード選択指示を受け付けたときは (S 3 2 0 が Y)、図 9 を用いて後述する選択モード変更処理 (S 3 2 1) を実行する。尚、この選択モード変更処理において、液晶モニター 6 に、モード (予約モード、カメラ予約モード、全コマモード) を選択 (指定) するための表示等を行うようにしても良い。

【 0 0 6 5 】

又は、不図示ではあるが、その他にもユーザからの各種指示を受け付け、その指示に対応する処理等を実行する。

このようにして上述のユーザの指示に基づく処理を終了するか、或いは何れの指示も受け付けなかったときは、S 3 0 5 の処理に戻り、上述した通常時のメモ리카ード選択及び表示処理 (S 3 0 5 ~ S 3 1 0)、及びユーザの各種指示を受け付けて対応する処理を実行する処理 (S 3 1 1 ~ S 3 2 1) を繰り返す。

【 0 0 6 6 】

尚、図 3 に示したフローでは、ユーザからの指示を、印刷／コピーキー 1 5、印刷キー 1 4、コピーキー 1 6、表示切換キー 1 8、モード選択キー 8 の順に受け付けたが、この順に限られるものではない。

次に、上述した S 3 0 2 ~ S 3 0 4 の処理で説明した初期化時のメモ리카ード選択及び表示処理について説明する。

【 0 0 6 7 】

図 4 は、初期化時のメモ리카ード選択及び表示処理の一例を示すフローチャートである。前述した通り、各カードスロットには予め優先順位が付与されている。ここでは、優先順位の高い方から順にカードスロット 1 (A ドライブ)、カー

ドスロット 2 (Bドライブ)、カードスロット 3 (Cドライブ) とし、本フローにおけるメモリカードが装着されているか否かの判断処理は、この優先順位に基づく順に行われる。言うまでもないが、優先順位はこれに限られるものではない。

【 0 0 6 8 】

同図において、上記優先順位に基づいて、まずカードスロット 1 にメモリカードが装着されているか否かを判断する (S 4 0 1)。ここでメモリカードが装着されているときは (S 4 0 1 が Y)、このメモリカードの読取チェック処理を行い (S 4 0 2)、再生可能な画像データの有無を判断する (S 4 0 3)。再生可能な画像データが有る場合には (S 4 0 3 が Y)、このメモリカードが装着されているカードスロット 1 に対応する L E D 2 2 a を点灯し (S 4 0 4)、このメモリカードの再生可能な画像データのインデックス表示を行い (S 4 0 5)、このメモリカードを選択先のメモリカードに設定して当該フローをリターンする。

【 0 0 6 9 】

一方、カードスロット 1 にメモリカードが装着されていないか (S 4 0 1 が N)、又はカードスロット 1 に装着されているメモリカードに再生可能な画像データが無い場合には (S 4 0 3 が N)、前述の優先順位に基づいて、次にカードスロット 2 にメモリカードが装着されているか否かを判断する (S 4 0 6)。ここで、カードスロット 2 にメモリカードが装着されているときは (S 4 0 6 が Y)、このメモリカードの読取チェック処理を行い (S 4 0 7)、再生可能な画像データの有無を判断する (S 4 0 8)。再生可能な画像データが有る場合には (S 4 0 8 が Y)、このメモリカードが装着されているカードスロット 2 に対応する L E D 2 2 b を点灯し (S 4 0 9)、このメモリカードの再生可能な画像データのインデックス表示を行い (S 4 1 0)、このメモリカードを選択先のメモリカードに設定して当該フローをリターンする。

【 0 0 7 0 】

一方、カードスロット 2 にメモリカードが装着されていないか (S 4 0 6 が N)、又はカードスロット 2 に装着されているメモリカードに再生可能な画像データが無い場合には (S 4 0 8 が N)、前述の優先順位に基づいて、次にカードス

ロット3にメモリカードが装着されているか否かを判断する（S411）。ここで、カードスロット3にメモリカードが装着されているときは（S411がY）、このメモリカードの読取チェック処理を行い（S412）、再生可能な画像データの有無を判断する（S413）。再生可能な画像データが有る場合には（S413がY）、このメモリカードが装着されているカードスロット3に対応するLED22cを点灯し（S414）、このメモリカードの再生可能な画像データのインデックス表示を行い（S415）、このメモリカードを選択先のメモリカードに設定して当該フローをリターンする。

【0071】

一方、カードスロット3にメモリカードが装着されていないか（S411がN）、又はカードスロット3に装着されているメモリカードに再生可能な画像データが無い場合には（S413がN）、何れのカードスロットにも再生可能な画像データを有するメモリカードが装着されていない旨の警告表示を行う等のNG設定処理（S416）を行い、当該フローをリターンする。このような場合は、例えば、カードスロット1に装着されるメモリカードを選択先のメモリカードに設定するようにしても良い。

【0072】

尚、同図に示したフローでは、カードスロットに付与されている優先順位に基づいて、再生可能な画像データを有するメモリカードが装着されているか否かを順次判断していき、そのようなメモリカードが装着されていると判断したところで、そのメモリカードからのインデックス表示を行うようにしていたが、例えば、予め全てのカードスロットについて再生可能な画像データを有するメモリカードが装着されているか否かを判断し、そのようなメモリカードが複数装着されていたときには、カードスロットに付与されている優先順位に基づいて、その優先順位の最も高いカードスロットに装着されているメモリカードからのインデックス表示を行うようにしても良い。

【0073】

次に、図3のS305～S310の処理で説明した通常時のメモリカード選択及び表示処理について説明する。

図 5 は、通常時のメモリカード選択及び表示処理の一例を示すフローチャートである。同図に示すフローでは、まず、メモリカード選択キー 2 1 a が押されたか否かを判断する (S 5 0 1)。ここで、メモリカード選択キー 2 1 a が押されたときは (S 5 0 1 が Y)、続いて、そのメモリカード選択キー 2 1 a に対応するカードスロット 1 に装着されているメモリカードが再生中のメモリカードであるか否かを判断し (S 5 0 2)、それが再生中であるときは (S 5 0 2 が Y)、対応する LED 2 2 a を消灯し (S 5 0 3)、そのメモリカードを選択先から解除して当該フローをリターンする。

【 0 0 7 4 】

一方、カードスロット 1 に装着されているメモリカードが再生中のメモリカードでないときは (S 5 0 2 が N)、そのカードスロット 1 にメモリカードが装着されているか否かを判断し (S 5 0 4)、メモリカードが装着されているときは (S 5 0 4 が Y)、そのメモリカードに再生可能な画像データが有るか否かを判断する (S 5 0 5)。ここで、再生可能な画像データが有る場合には (S 5 0 5 が Y)、再生可能な画像データを読み出してインデックス表示を行い (S 5 0 6)、LED 2 2 a を点灯し (S 5 0 7)、このメモリカードを選択先のメモリカードに設定して当該フローをリターンする。

【 0 0 7 5 】

一方、カードスロット 1 にメモリカードが装着されていないか (S 5 0 4 が N)、若しくは装着されているメモリカードに再生可能な画像データが無いときは (S 5 0 5 が N)、カードスロット 2 又はカードスロット 3 の何れかに装着されているメモリカードからの再生中であるか否かを判断する (S 5 0 8)。ここで、それらのメモリカードからの再生中であるときは (S 5 0 8 が Y) そのまま当該フローをリターンし、そうでないときは (S 5 0 8 が N)、カードスロット 1 に再生可能な画像データを有するメモリカードが装着されていない旨の警告を表示する等の NG 設定処理を行い (S 5 0 9)、当該フローをリターンする。

【 0 0 7 6 】

一方、S 5 0 1 の判断処理においてメモリカード選択キー 2 1 a が押されていないときは (S 5 0 1 が N)、次に、メモリカード選択キー 2 1 b が押されたか

否かを判断する（S 5 1 0）。ここで、メモリカード選択キー 2 1 b が押されたときは（S 5 1 0 が Y）、続いて、そのメモリカード選択キー 2 1 b に対応するカードスロット 2 に装着されているメモリカードが再生中のメモリカードであるか否かを判断し（S 5 1 1）、それが再生中であるときは（S 5 1 1 が Y）、対応する LED 2 2 b を消灯し（S 5 1 2）、そのメモリカードを選択先から解除して当該フローをリターンする。

【 0 0 7 7 】

一方、カードスロット 2 に装着されているメモリカードが再生中のメモリカードでないときは（S 5 1 1 が N）、そのカードスロット 2 にメモリカードが装着されているか否かを判断し（S 5 1 3）、メモリカードが装着されているときは（S 5 1 3 が Y）、そのメモリカードに再生可能な画像データが有るか否かを判断する（S 5 1 4）。ここで、再生可能な画像データが有る場合には（S 5 1 4 が Y）、再生可能な画像データを読み出してインデックス表示を行い（S 5 1 5）、LED 2 2 b を点灯し（S 5 1 6）、このメモリカードを選択先のメモリカードに設定して当該フローをリターンする。

【 0 0 7 8 】

一方、カードスロット 2 にメモリカードが装着されていないか（S 5 1 3 が N）、若しくは装着されているメモリカードに再生可能な画像データが無いときは（S 5 1 4 が N）、カードスロット 1 又はカードスロット 3 の何れかに装着されているメモリカードからの再生中であるか否かを判断する（S 5 1 7）。ここで、それらのメモリカードからの再生中であるときは（S 5 1 7 が Y）そのまま当該フローをリターンし、そうでないときは（S 5 1 7 が N）、カードスロット 2 に再生可能な画像データを有するメモリカードが装着されていない旨の警告を表示する等の NG 設定処理を行い（S 5 1 8）、当該フローをリターンする。

【 0 0 7 9 】

一方、S 5 1 0 の判断処理においてメモリカード選択キー 2 1 b が押されていないときは（S 5 1 0 が N）、次に、メモリカード選択キー 2 1 6 c が押されたか否かを判断する（S 5 1 9）。ここで、メモリカード選択キー 2 1 c が押されたときは（S 5 1 9 が Y）、続いて、そのメモリカード選択キー 2 1 c に対応す

るカードスロット3に装着されているメモリカードが再生中のメモリカードであるか否かを判断し（S520）、それが再生中であるときは（S520がY）、対応するLED22cを消灯し（S521）、そのメモリカードを選択先から解除して当該フローをリターンする。

【0080】

一方、カードスロット3に装着されているメモリカードが再生中のメモリカードでないときは（S520がN）、そのカードスロット3にメモリカードが装着されているか否かを判断し（S522）、メモリカードが装着されているときは（S522がY）、そのメモリカードに再生可能な画像データが有るか否かを判断する（S523）。ここで、再生可能な画像データが有る場合には（S523がY）、再生可能な画像データを読み出してインデックス表示を行い（S524）、LED22cを点灯し（S525）、このメモリカードを選択先のメモリカードに設定して当該フローをリターンする。

【0081】

一方、カードスロット3にメモリカードが装着されていないか（S522がN）、若しくは装着されているメモリカードに再生可能な画像データが無いときは（S523がN）、カードスロット1又はカードスロット2の何れかに装着されているメモリカードからの再生中であるか否かを判断する（S526）。ここで、それらのメモリカードからの再生中であるときは（S526がY）そのまま当該フローをリターンし、そうでないときは（S526がN）、カードスロット3に再生可能な画像データを有するメモリカードが装着されていない旨の警告を表示する等のNG設定処理を行い（S527）、当該フローをリターンする。

【0082】

一方、何れのメモリカード選択キー21も押されなかった場合には（S519がN）、そのまま当該フローをリターンする。

次に、図3のS312又はS315の処理で説明した印刷処理について説明する。

【0083】

図6は、この印刷処理の一例を示すフローチャートである。同図に示すフロー

では、まず、カードスロット 1、2、3（Aドライブ、Bドライブ、Cドライブ）に装着されているメモ리카ードの中から選択先のメモ리카ードをチェックし（S 6 0 1）、選択先のメモ리카ードを印刷元のメモ리카ードに設定する（S 6 0 2）。

【 0 0 8 4 】

続いて、印刷元に設定されたメモ리카ードのチェック処理を行い（S 6 0 3）、印刷元のメモ리카ードが装着されているか否か（S 6 0 4）、また、そのメモ리카ードに画像データが有るか否かを判断する（S 6 0 5）。ここで、印刷元のメモ리카ードが装着されていないか（S 6 0 4 が N）、或いは、そのメモ리카ードに画像データが無いときは（S 6 0 5 が N）、液晶モニター 6 の表示画面にエラー表示 1” カードが無い、または画像がありません” を表示し（S 6 0 6）、当該フローをリターンする。

【 0 0 8 5 】

一方、印刷元のメモ리카ードが装着されており（S 6 0 4 が Y）、かつ、そのメモ리카ードに画像データが有るときには（S 6 0 5 が Y）、続いて選択中のモード（予約モード、カメラ予約モード、全コマモードの何れか）に基づいて画像ファイルを印刷設定する処理に移行する。

【 0 0 8 6 】

選択中のモードが予約モードであるときは（S 6 0 7 が Y）、印刷元のメモ리카ードに予約ファイル（十字キー 1 2 及び決定キー 1 3 等により予約されたコマの画像ファイル（画像情報））が有るか否かを判断し（S 6 0 8）、予約ファイルが有るときは（S 6 0 8 が Y）、その予約ファイルを印刷設定する（S 6 0 9）。予約ファイルが無いときは（S 6 0 8 が N）、液晶モニター 6 に表示されているカーソル位置にあるコマの画像ファイルを印刷設定する（S 6 1 0）。

【 0 0 8 7 】

又は、選択中のモードが全コマモードであるときは（S 6 0 7 が N、S 6 1 1 が Y）、印刷元のメモ리카ードに記録されている全画像ファイルを印刷設定する（S 6 1 2）。

又は、選択中のモードがカメラ予約モードであるときは（S 6 0 7 が N、S 6

1 1 が N)、印刷元のメモリカードに予約ファイル(電子カメラで予約された画像ファイル)が有るか否かを判断し(S 6 1 3)、予約ファイルが有るときは(S 6 1 3 が Y)、その予約ファイルを印刷設定する(S 6 1 4)。予約ファイルが無いときは(S 6 1 3 が N)、液晶モニター 6 の表示画面にエラー表示 2” 予約画像がありません” を表示し(S 6 1 5)、当該フローをリターンする。

【 0 0 8 8 】

このようにして画像ファイルの印刷設定を終了すると、次に実際に用紙への印刷処理を開始する。

まず、印刷設定された画像ファイルから画像データを読み出して画像展開する(S 6 1 6)。

【 0 0 8 9 】

続いて、用紙トレイ 4 から用紙を給紙して用紙を印刷開始位置にセットする(S 6 1 7)。

続いて、画像展開した画像データから Y (イエロー) の面データ(印刷データ)を作成し(S 6 1 8)、この面データを 1 ラインデータ毎にサーマルヘッド 4 1 へ出力すると共に、対応する印刷位置へ用紙及びインクリボンを移動させるべく制御しながら、Y (イエロー) の面データ全てを用紙に印刷する(S 6 1 9)。

【 0 0 9 0 】

続いて、画像展開した画像データから M (マゼンタ) の面データを作成し(S 6 2 0)、この面データを 1 ラインデータ毎にサーマルヘッド 4 1 へ出力すると共に、対応する印刷位置へ用紙及びインクリボンを移動させるべく制御しながら、M (マゼンタ) の面データ全てを用紙に印刷する(S 6 2 1)。

【 0 0 9 1 】

続いて、画像展開した画像データから C (シアン) の面データを作成し(S 6 2 2)、この面データを 1 ラインデータ毎にサーマルヘッド 4 1 へ出力すると共に、対応する印刷位置へ用紙及びインクリボンを移動させるべく制御しながら、C (シアン) の面データ全てを用紙に印刷する(S 6 2 3)。

【 0 0 9 2 】

このようにして、面順次方式によるカラー印刷処理が終了すると、印刷した用紙を用紙トレイ4の上面に排紙し（S 6 2 4）、印刷の終了した画像ファイルの印刷設定を解除する（S 6 2 5）。

続いて、残りの印刷設定された画像ファイルが有るか否かを判断し（S 6 2 6）、それが有るときには（S 6 2 6 が Y）、S 6 1 6 の処理に戻り、同様にして残りの印刷設定された画像ファイルについて上述の S 6 1 6 ～ S 6 2 6 の処理を繰り返す。

【 0 0 9 3 】

このようにして全ての印刷設定された画像ファイルの印刷を終了すると（S 6 2 6 が N）当該フローをリターンする。

次に、図3の S 3 1 3 若しくは S 3 1 7 の処理で説明したコピー処理について説明する。

【 0 0 9 4 】

図7は、コピー処理の一例を示すフローチャートである。同図に示すフローでは、まず、選択先のメモリカードのチェックを行い（S 7 0 1）、カードスロット1、2、3（Aドライブ、Bドライブ、Cドライブ）に装着されている3枚のメモリカード全てが選択先のメモリカードに設定されているか否かを判断する（S 7 0 2）。この判断処理で、3枚のメモリカード全てが選択先に設定されていたときには（S 7 0 2 が Y）、コピー先のメモリカードを設定することができないので、液晶モニター6の表示画面にエラー表示9”コピー先を選択できません”を表示し（S 7 0 3）、当該フローをリターンする。

【 0 0 9 5 】

一方、カードスロット1、2、3の何れかに装着されている1つ若しくは2つのメモリカードが選択先のメモリカードに設定されていたときは（S 7 0 2 が N）、選択先に設定されていない残りのメモリカードの何れか1つをコピー先のメモリカードに設定する（S 7 0 4）。尚、このコピー先のメモリカードは、例えばメモリカード選択キー21等を介してユーザに選択させても良いし、前述したカードスロットに付与されている優先順位に基づいて自動的に設定されるようにしても良い。

【 0 0 9 6 】

続いて、コピー先に設定されたメモリカードのチェック処理、例えば空き記憶容量（残り記憶容量）の検出処理等を行い（S 7 0 5）、コピー先のメモリカードが装着されているか否か（S 7 0 6）、また、そのメモリカードに十分な空き記憶容量が有るか否か判断する（S 7 0 7）。ここで、コピー先のメモリカードが装着されていないか（S 7 0 6 が Y）、或いは、そのメモリカードに十分な空き記憶容量が無いときは（S 7 0 7 が Y）、液晶モニター 6 の表示画面にエラー表示 6 ” コピー先にカードが無い、空き容量がありません ” を表示し（S 7 0 8）、当該フローをリターンする。これにより、コピー先のメモリカードに十分な空き記憶容量が無いときには、その旨をユーザに警告することができる。

【 0 0 9 7 】

一方、コピー先のメモリカードが装着されており（S 7 0 6 が Y）、かつ、そのメモリカードに十分な空き記憶容量が有るときには（S 7 0 7 が Y）、続いて選択中のモード（予約モード、カメラ予約モード、全コマモードの何れか）に基づいて、コピーする画像ファイルの合計記憶容量（合計サイズ）m を求める処理へ移行する。

【 0 0 9 8 】

選択中のモードが予約モードであるときは（S 7 0 9 が Y）、コピー元（選択先）のメモリカードに予約ファイル（十字キー 1 2 及び決定キー 1 3 等により予約されたコマの画像ファイル（画像情報））が有るか否かを判断し（S 7 1 0）、予約ファイルが有るときは、その予約ファイルの合計記憶容量 m を求める（S 7 1 1）。

【 0 0 9 9 】

又は、選択中のモードがカメラ予約モードであるときは（S 7 0 9 が N、S 7 1 2 が N）、コピー元（選択先）のメモリカードに予約ファイル（電子カメラで予約された画像ファイル）が有るか否かを判断し（S 7 1 3）、予約ファイルが有るときは（S 7 1 3 が Y）、その予約ファイルの合計記憶容量 m を求める（S 7 1 4）。

【 0 1 0 0 】

又は、選択中のモードが全コマモードであるときは（S 7 0 9 が N、S 7 1 2 が Y）、コピー元（選択先）のメモ리카ードに画像ファイルが有るか否かを判断し（S 7 1 5）、画像ファイルが有るときは（S 7 1 5 が Y）、その画像ファイル（全コマファイル）の合計記憶容量 m を求める（S 7 1 6）。

【 0 1 0 1 】

一方、予約モードであるときに予約ファイルが無いか（S 7 1 0 が N）、カメラ予約モードであるときに予約ファイルが無いか（S 7 1 3 が N）、或いは全コマモードであるときに画像ファイルが無いときは（S 7 1 5 が N）、液晶モニター 6 の表示画面にエラー表示 7 ” コピー元に選択された画像がありません ” を表示し（S 7 1 7）、当該フローをリターンする。

【 0 1 0 2 】

このようにして、コピーする画像ファイルの合計記憶容量 m を求めると、次にコピー先のメモ리카ードの空き記憶容量（残り記憶容量） n を検出し（S 7 1 8）、コピーする画像ファイルの合計記憶容量 m がコピー先の空き記憶容量 n よりも大きいか否か（ $m > n$ であるか否か）を判断する（S 7 1 9）。この判断処理で、コピーする画像ファイルの合計記憶容量 m がコピー先の空き記憶容量よりも大きいときは（ $m > n$ のときは）（S 7 1 9 が Y）、液晶モニター 6 の表示画面にエラー表示 8 ” コピー先の空き容量が足りません ” を表示して（S 7 2 0）、当該フローをリターンする。また、このときにエラー表示 8 と共にコピー処理を実行しない旨のメッセージを表示し、コピーを行わない旨をユーザに通知するようにしても良い。

【 0 1 0 3 】

一方、コピーする画像ファイルの合計記憶容量 m がコピー先の空き記憶容量 n よりも少ないときは（ $m < n$ であるときは）（S 7 1 9 が N）、コピーする画像ファイルをコピー先のメモ리카ードへコピーし（S 7 2 1）、当該フローをリターンする。

【 0 1 0 4 】

但し、S 7 2 1 の処理において、例えば、コピー先メモ리카ードに、コピー元メモ리카ードと同名のディレクトリーが存在した場合は、コピー先メモ리카ード

に異なる名前のディレクトリーを作成し、この作成したディレクトリーに、画像ファイルをコピーするように処理する。

【0105】

図8(a),(b)は、前述のS721の処理の一例を説明する図である。

同図(a)は、コピー前の(S721の処理前の)、コピー元(Aドライブの)メモ리카ードのディレクトリー構造(同図(a)上段)とコピー先(Bドライブの)メモ리카ードのディレクトリー構造(同図(a)下段)を示している。尚、ディレクトリーとはフォルダと同義である。同図(a)に示すように、Aドライブのメモ리카ードには、“¥¥DCIM¥100OLYM”という名称のディレクトリーに“P1000001.jpg”～“P1000099.jpg”の画像ファイルがある。また、Bドライブのメモ리카ードには、“¥¥DCIM¥100OLYM”という名称のディレクトリーに“P1000001.jpg”～“P1000099.jpg”の画像ファイルがある。

【0106】

同図(b)は、同図(a)においてAドライブの全コマ“¥¥DCIM¥100OLYM”に属する“P1000001.jpg”～“P1000099.jpg”の画像ファイルを、Bドライブにコピーした後のBドライブのメモ리카ードのディレクトリー構造を示している。これは、Bドライブのメモ리카ードに、コピーしようとする画像ファイルが属するディレクトリー(“¥¥DCIM¥100OLYM”)と同名のディレクトリーが存在したので、これとは異なる名称のディレクトリー(“¥¥DCIM¥101OLYM”)を作成し、これに画像ファイルをコピーした例である。

【0107】

このように、コピー先のメモ리카ードに、コピーしようとする画像ファイルが属するディレクトリーと同名のディレクトリーが存在しない場合は、そのままディレクトリーごとコピーされるが(不図示)、コピーしようとする画像ファイルが属するディレクトリーと同名のディレクトリーが存在した場合は、異なる名前のディレクトリーが作成されて、それに画像ファイルがコピーされるので、画像ファイルの上書きを防止することができる。

【 0 1 0 8 】

また、S 7 2 1 の処理において、例えば、コピー先のメモ리카ードに、コピーしようとする画像ファイルが属するディレクトリーと同名のディレクトリーが存在していたが、そのディレクトリーに属する画像ファイルの名称が、コピーしようとする画像ファイルの名称と異なっていた場合には、そのままコピー先の同名のディレクトリーに画像ファイルをコピーするようにしても良い。又は、コピー先に同名のディレクトリーが存在するか否かに関わらず、必ずコピー先のメモ리카ードに異なる名称のディレクトリーを作成し、これに画像ファイルをコピーするようにしても良い。

【 0 1 0 9 】

次に、図 3 の S 3 2 1 の処理で説明した選択モード変更処理について説明する。

図 9 は、この選択モード変更処理の一例を示すフローチャートである。

同図に示すフローでは、まず、モード選択キー 8 が押されたことにより変更されたモードが、予約モード、全コマモード、カメラ予約モードの何れであるかを判断する (S 8 0 1、S 8 0 2)。尚、モードは、モード選択キー 8 が押される毎に、予約モード、全コマモード、カメラ予約モードの順に繰り返し変更される。

【 0 1 1 0 】

変更されたモードが予約モードであるときは (S 8 0 1 が Y)、選択中のモードを予約モードに設定し (S 8 0 3)、LED 9 を点灯して LED 1 0、1 1 を消灯する (S 8 0 4)。続いて、選択中のモードが予約モードであることをユーザに通知するために、液晶モニター 6 の表示画面に”予約”を表示すると共に、メモ리카ード選択キー 2 1 により選択されているカードスロットに装着されているメモ리카ードから読み出した画像ファイルに基づく画像 (コマ) をインデックス表示する (S 8 0 5)。また、このとき表示されているコマに予約マークが付されていたときは、これをリセットする。このように予約モードが選択されると、ユーザは、十字キー 1 2 及び決定キー 1 3 を操作することにより、液晶モニター 6 に表示されているコマの中から印刷やコピーしたいコマ等の予約が可能にな

り、更に印刷キー 1 4、コピーキー 1 6、印刷／コピーキー 1 5 を操作することにより、予約したコマについての印刷及びコピーを行うことが可能になる。尚、ユーザによりコマの予約が行われたときは、予約されたコマに予約マークを付して表示する。

【 0 1 1 1 】

又は、変更されたモードが全コマモードであるときは（S 8 0 1 が N、S 8 0 2 が Y）、選択中のモードを全コマモードに設定し（S 8 0 6）、LED 1 0 を点灯して LED 9、1 1 を消灯する（S 8 0 7）。続いて、選択中のモードが全コマモードであることをユーザに通知するために、液晶モニター 6 の表示画面に”全コマ予約”を表示すると共に、メモ리카ード選択キー 2 1 により選択されているカードスロットに装着されているメモ리카ードから読み出した画像ファイルに基づく画像（コマ）をインデックス表示し、全てのコマに予約マークを付して表示し、この全てのコマを予約する（S 8 0 8）。このように全コマモードが選択されると、ユーザは、印刷キー 1 4、カードコピーキー 1 5、印刷／コピーキー 1 5 を操作することにより、全てのコマについての印刷及びコピーを行うことが可能になる。

【 0 1 1 2 】

又は、変更されたモードがカメラ予約モードであるときは（S 8 0 1 が N、S 8 0 2 が N）、選択中のモードをカメラ予約に設定し（S 8 0 9）、LED 1 1 を点灯して LED 9、1 0 を消灯する（S 8 1 0）。続いて、選択中のモードがカメラ予約モードであることをユーザに通知するために、液晶モニター 6 の表示画面に”カメラ予約”を表示すると共に、メモ리카ード選択キー 2 1 により選択されているカードスロットに装着されているメモ리카ードから読み出した画像ファイルに基づく画像（コマ）をインデックス表示し、既に電子カメラで予約済みの画像ファイルのコマについては予約マークを付して表示する（S 8 1 1）。このようにカメラ予約モードが選択されると、ユーザは、印刷キー 1 4、カードコピーキー 1 5、印刷／コピーキー 1 5 を操作することにより、電子カメラで予約済みの画像ファイルについての印刷及びコピーを行うことが可能になる。

【 0 1 1 3 】

このようにして選択モード変更処理を終えると、当該フローをリターンする。

尚、本実施形態に示したプリンタ装置は、昇華型熱転写方式によるものを示したが、これに限らずインクジェット方式のものや、その他の方式によるものであっても良い。

【0114】

また、本実施形態では、電子カメラで予約された画像ファイルを、カメラ予約モードに基づいて処理される画像ファイルとして示したが、例えば、PCやその他の外部機器で予約された画像ファイルであっても良い。

また、本実施形態に示したプリンタ装置は、表示装置（液晶モニター6）を一体に構成したが、例えば、これをプリンタ装置外部に設けて別体に構成しても良い。

【0115】

【発明の効果】

以上、詳細に説明したように、本発明によれば、1回の操作で簡単に早くコピー動作と印刷動作とを略同時に行わせることが可能なプリンタ装置を提供することができる。また、画像情報を指定し直さなくてもコピー動作と印刷動作との一方を連続して行わせることが可能なプリンタ装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

(a) は本発明の一実施の形態に係るプリンタ装置の外観斜視図、(b) はその操作パネルの詳細図である。

【図2】

本発明の一実施の形態に係るプリンタ装置のシステム構成を示すブロック図である。

【図3】

プリンタ装置の電源スイッチがONされたときに実行される制御処理の一例を示すフローチャートである。

【図4】

初期化時のメモリカード選択及び表示処理の一例を示すフローチャートである

【図 5】

通常時のメモリカード選択及び表示処理の一例を示すフローチャートである。

【図 6】

印刷処理の一例を示すフローチャートである。

【図 7】

カード間ファイルコピー処理の一例を示すフローチャートである。

【図 8】

(a), (b) は、図 7 の S 7 2 1 の処理の一例を説明する図である。

【図 9】

選択モード変更処理の一例を示すフローチャートである。

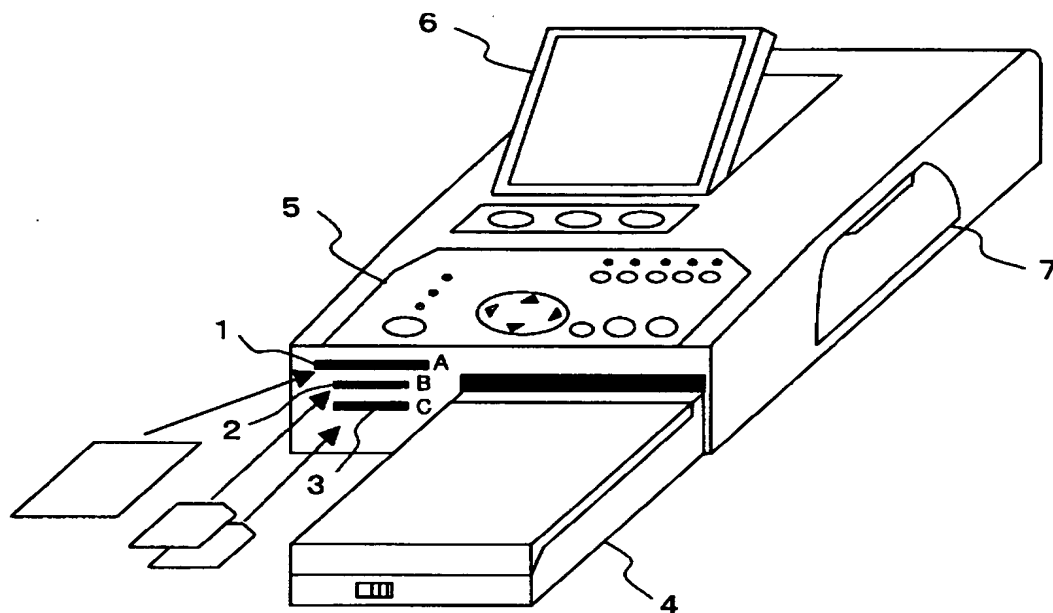
【符号の説明】

- 1、2、3 カードスロット
- 4 用紙トレイ
- 5 操作パネル
- 6 液晶モニター（LCDモニター）
- 7 扉部
- 8 モード選択キー
- 9、10、11 LED
- 12 十字キー
- 13 決定キー
- 14 印刷キー
- 15 印刷／コピーキー
- 16 カードコピーキー
- 17 LED
- 18 表示切換キー
- 19 LED
- 20 メモリカード選択部
- 21（21a、21b、21c） メモリカード選択キー

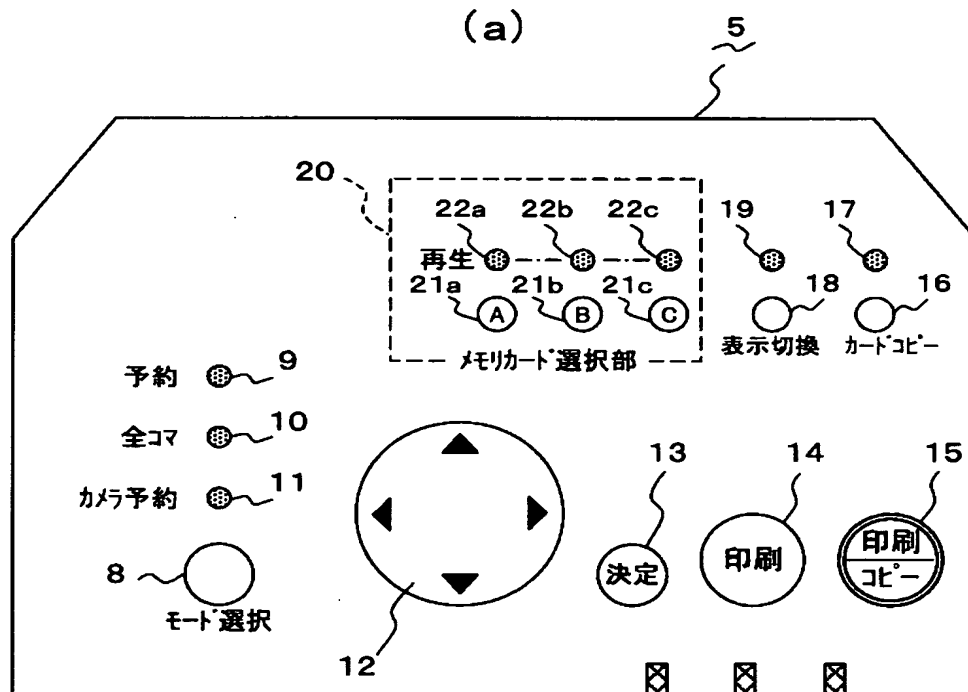
- 2 2 (2 2 a、2 2 b、2 2 c) L E D
- 2 5 カードインターフェイス (Card I/F)
- 2 6、2 7 S Mインターフェイス (S M I/F)
- 2 8 1チップマイコン (1chip Micom)
- 2 9 A S I C
- 3 0 D - R A M
- 3 1 バス
- 3 2 P Cカードコネクタ (P C Card Connector)
- 3 3、3 4 S Mコネクタ (S M Connector)
- 3 5 K E Y ' S
- 3 6 D i s p (L E D)
- 3 7 V - R A M
- 3 8 D - R A M
- 3 9 B u f f e r
- 4 0 印刷機構部 (Mecha./Engine)
- 4 1 サーマルヘッド (Thermal Head)
- 4 2 L C Dコントローラ

【書類名】 図面

【図1】

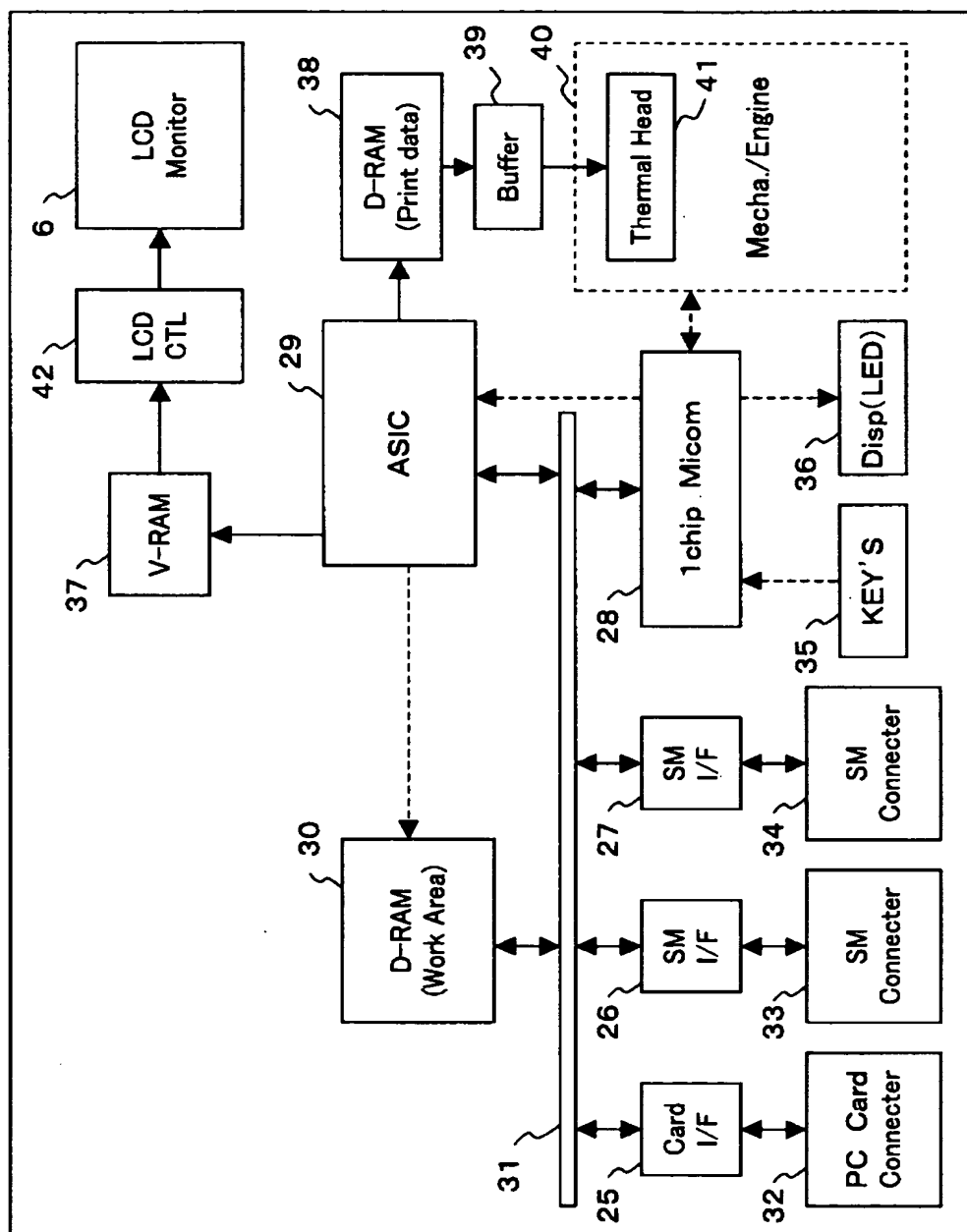


(a)

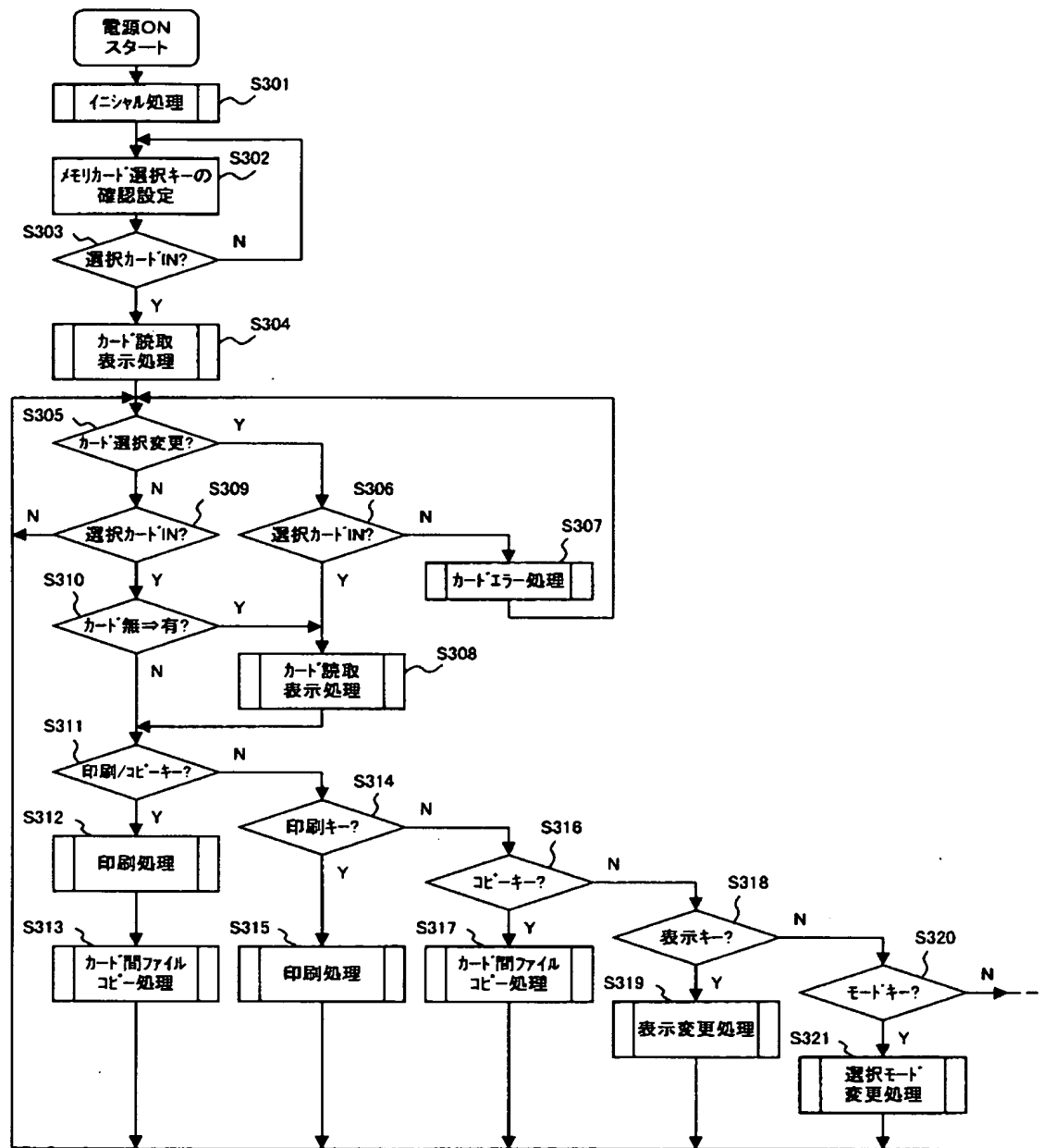


(b)

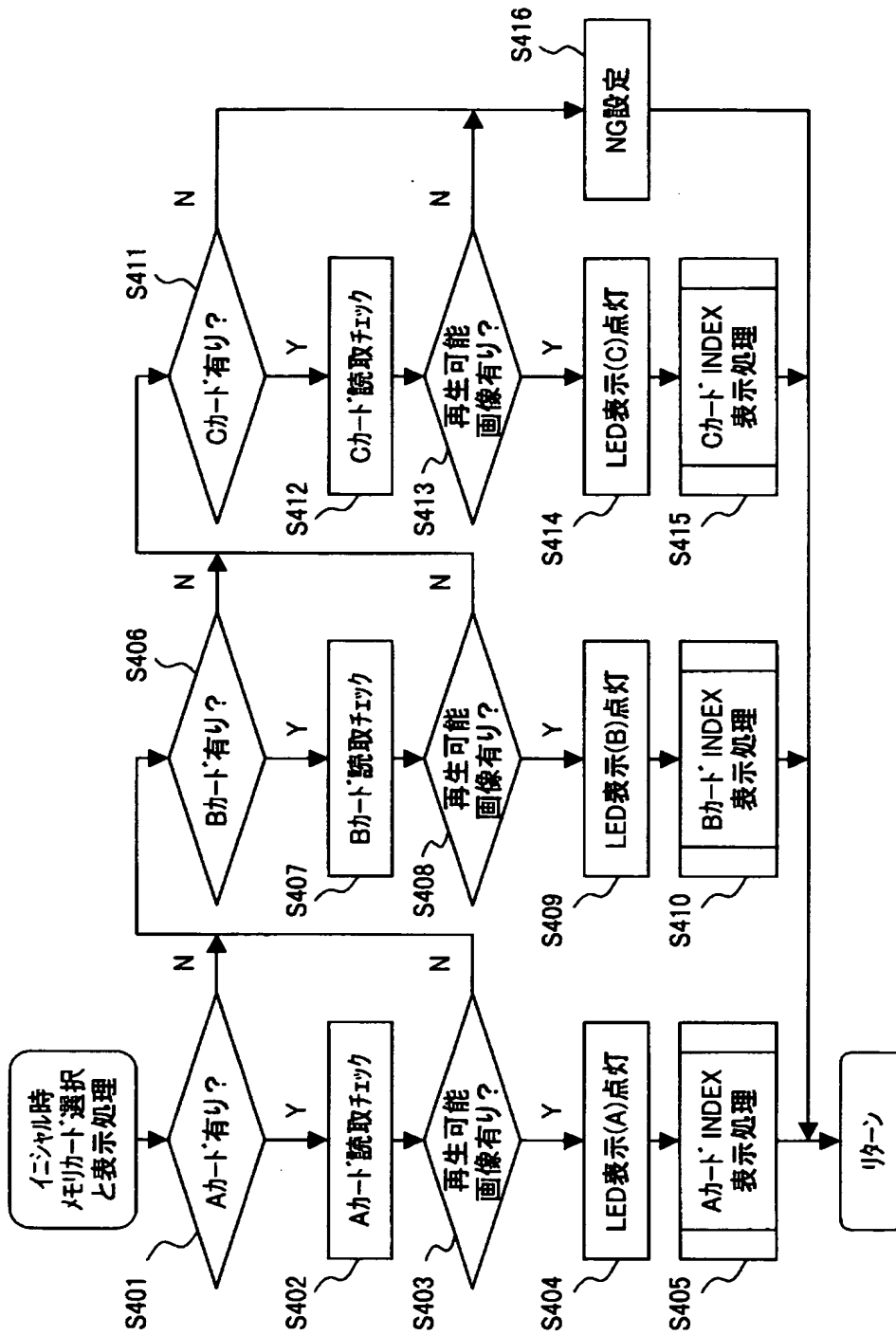
【図 2】



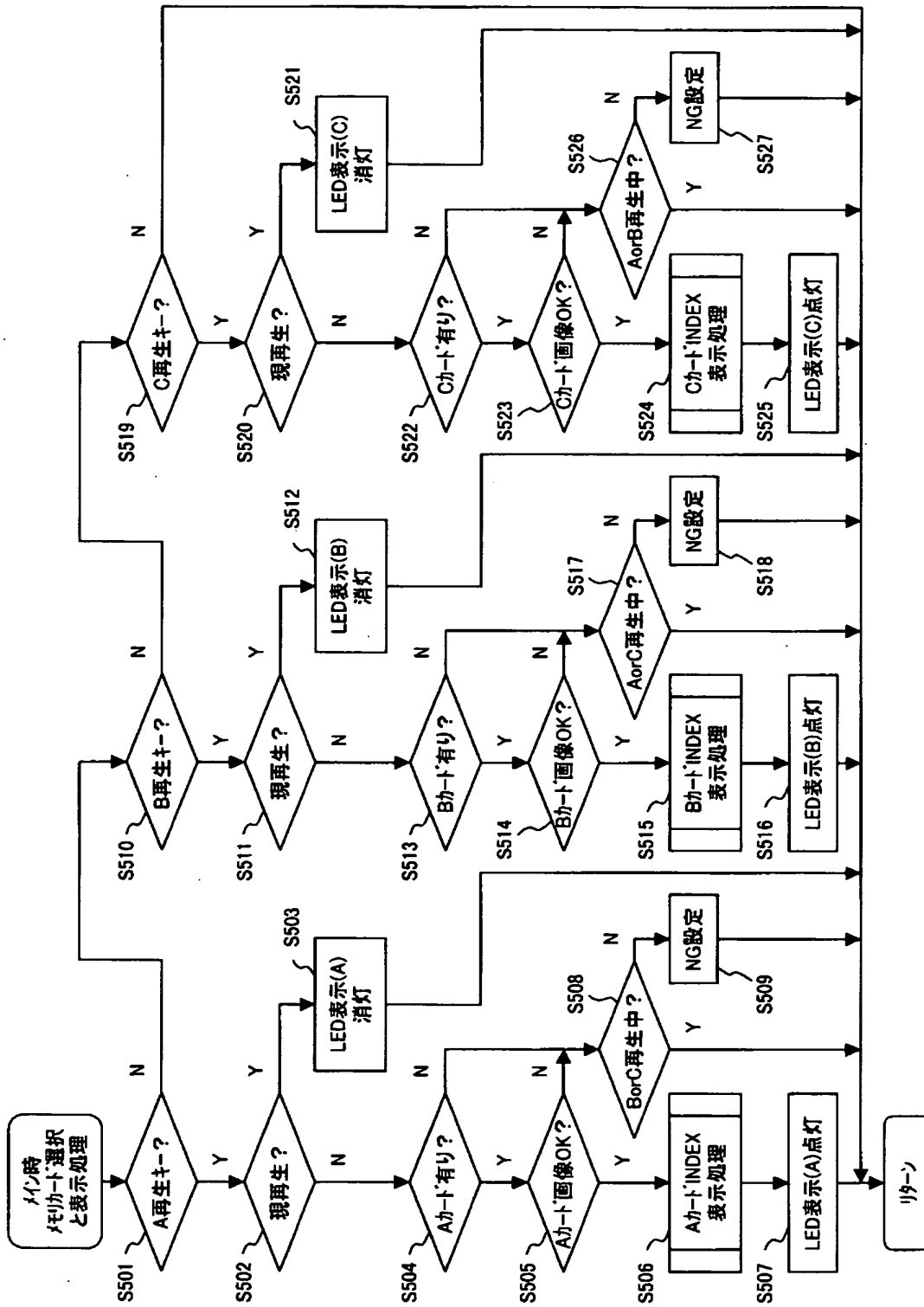
【図 3】



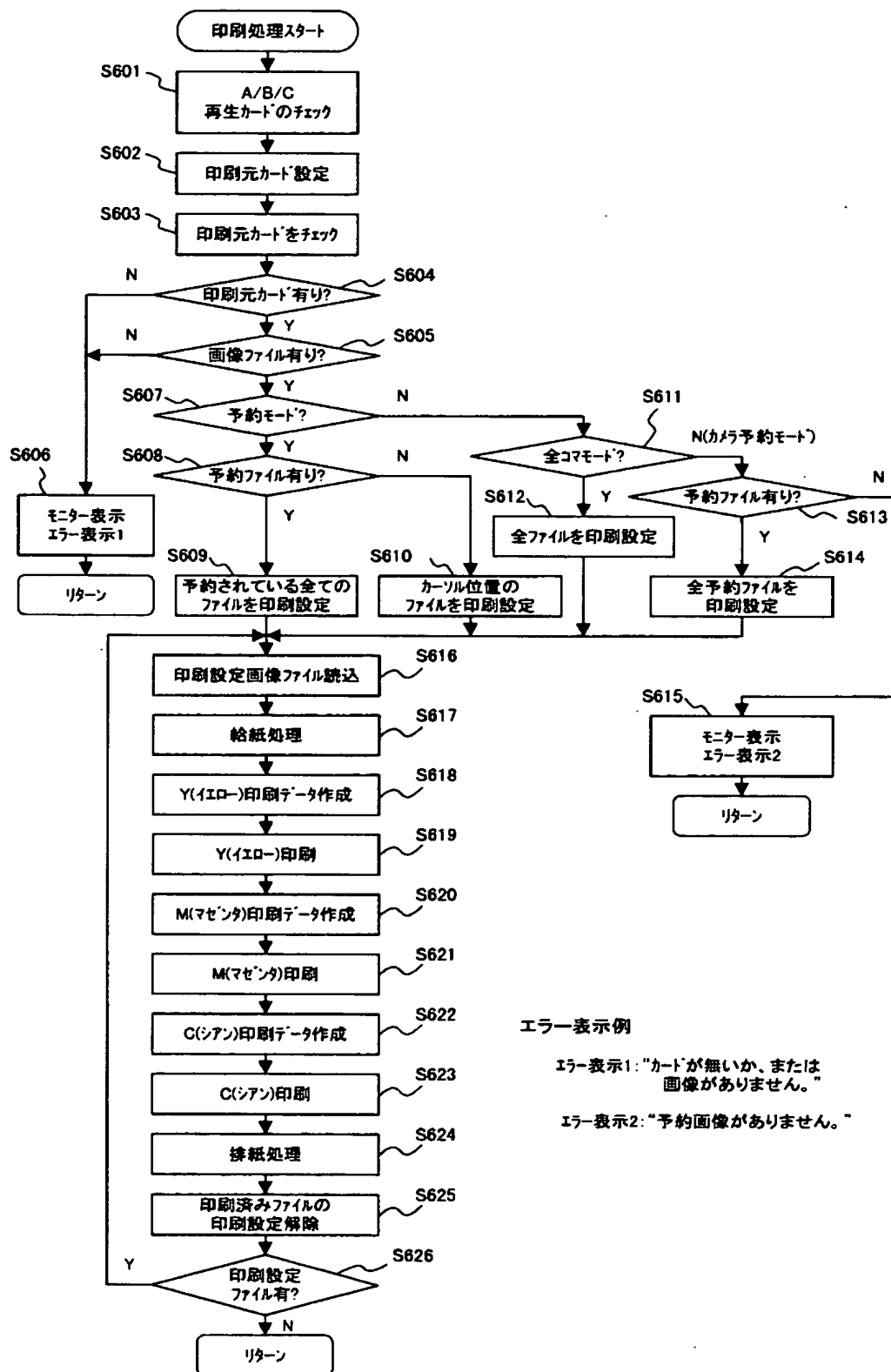
【図4】



【図5】



【図6】

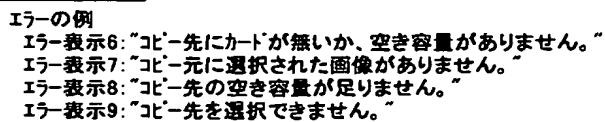


エラー表示例

エラー表示1: "カードが無いか、または
画像がありません。"

エラー表示2: "予約画像がありません。"

【图 7】



【図 8】

コピー時のファイル構造
コピー前

Aドライブ

¥ ¥ DCIM ¥ 100OLYM	P1000001. jpg
	P1000002. jpg
	⋮
	P1000099. jpg

Bドライブ

¥ ¥ DCIM ¥ 100OLYM	P1000001. jpg
	P1000002. jpg
	⋮
	P1000099. jpg

(a)

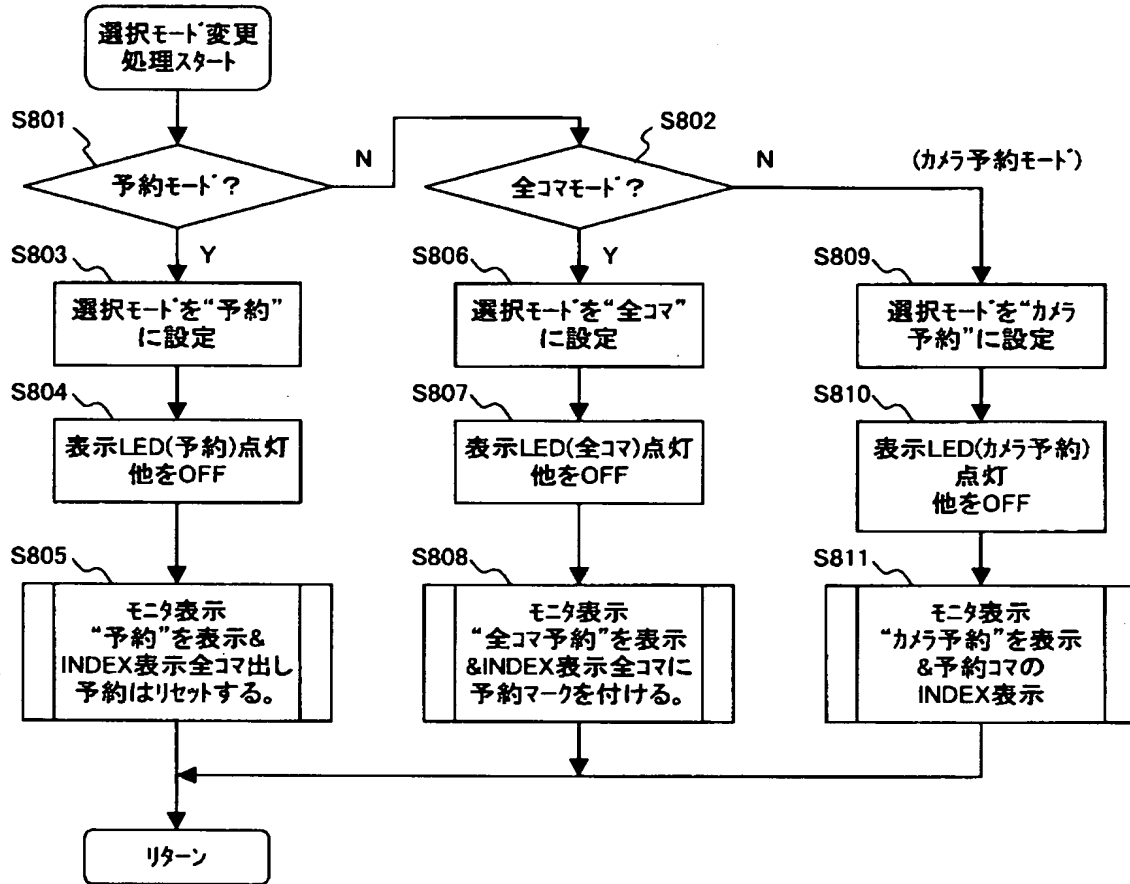
AからBへ全コマコピーした場合

Bドライブ

¥ ¥ DCIM ¥ 100OLYM	P1000001. jpg
	P1000002. jpg
	⋮
	P1000099. jpg
¥ 101OLYM	P1000001. jpg
	P1000002. jpg
	⋮
	P1000099. jpg

(b)

【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 1 回の操作で簡単に早くコピー動作と印刷動作とを略同時に行わせる。画像情報を指定し直さなくてもコピー動作と印刷動作との一方を連続して行わせる。

【解決手段】 印刷／コピーキーが押されると選択中のモード（予約モード、全コマモード、カメラ予約モードの何れか）に基づく撮影コマ（画像情報）についての印刷処理（S 3 1 2）及びコピー処理（S 3 1 3）を略同時に実行する。また印刷キーが押されると選択中のモードに基づく撮影コマについての印刷処理（S 3 1 5）を実行する。またコピーキーが押されると選択中のモードに基づく撮影コマについてのコピー処理（S 3 1 7）を実行する。尚、モード変更又は撮影コマの変更が無く印刷キーとコピーキーが連続して押されたときは、先の処理に係る撮影コマが後の処理に係る撮影コマになる。

【選択図】 図 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000000376]

1. 変更年月日 1990年 8月20日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
氏 名 オリンパス光学工業株式会社